



12

## Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 91 15 063.9

(51) Hauptklasse B65H 75/28

Nebeklasse(n) B65H 75/22

(22) Anmeldetag 04.12.91

(47) Eintragungstag 01.04.93

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 13.05.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Spule aus Kunststoff

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Westfalia Kunststoffe GmbH, 4950 Minden, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Thielking, B., Dipl.-Ing.; Elbertzhagen, O.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 4800 Bielefeld

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BODO THIELKING  
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GADDERBAUMER STRASSE 20  
D-4800 BIELEFELD 1  
TELEFON: (05 21) 6 06 21 + 6 33 13  
TELEFAX: (05 21) 17 87 25  
TELEX: 9 32 059 anwit d  
POSTSCHECKKONTO: HAN 309193-302

ANWALTSAKTE: 16 383

DATUM: 2. Dezember 1991 /ba

**Anmelder:** Westfalia Kunststoffe GmbH  
Aminghauser Straße 27, 4950 Minden

### **Spule aus Kunststoff**

Die Erfindung betrifft eine Spule aus Kunststoff zum Aufwickeln von Garnen, Seilen oder anderem faden- oder seilartigen Wickelgut, mit einem zylindrischen Spulenkernrohr und zwei damit lösbar verbundenen Flanschen.

Zum Bewickeln derartiger Spulen wird der Anfang des Wickelguts üblicherweise mit einem Klebestreifen am Spulenkernrohr befestigt, bevor der Wickelvorgang beginnt. Es ist auch bekannt, das Anfangsstück dadurch auf dem Spulenkernrohr zu fixieren, daß man es überwickelt.

Beide bekannten Fixierungslösungen sind unbefriedigend.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Spule der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß sie den Wickelvorgang dadurch erleichtert, daß vor dessen Beginn das Spulende ohne zusätzliche Hilfsmittel festgelegt werden kann.

- 2 -

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß die Spule einen Klemmbereich zum Festlegen eines Endes des Wickelguts aufweist. Ein solcher Klemmbereich erlaubt die Fixierung des Endes ohne Zuhilfenahme von Klebstreifen oder dergleichen. Es entfällt auch das bisher geübte Überwickeln, welches ebenfalls zeitaufwendig ist.

Für Wickelgut größeren Durchmessers hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß der Klemmbereich entweder von einem den Flansch durchsetzenden Durchgangsloch entsprechenden Durchmessers oder durch auf der Außenseite des Flansches angeordnete Klemmrippen gebildet ist. Zwischen diesen Klemmrippen kann das Seilende festgelegt werden.

Zur Erleichterung der Fixierung erweist es sich als zweckmäßig, daß die Klemmrippen aufeinander zu weisende Vorsprünge aufweisen, die jeweils in Längsrichtung der Klemmrippen versetzt angeordnet sind. Eine solche Ausgestaltung erlaubt eine Fixierung des Seilendes sowohl bei elastischen, als auch bei weniger elastischen Qualitäten.

Vorzugsweise liegen die Klemmrippen benachbart zu dem den Flansch durchsetzenden Durchgangsloch, welches seinerseits benachbart zum Außendurchmessers des Spulenkernrohrs liegt.

Eine Durchführung des Wickelgutendes durch das Durchgangsloch kann unter Umständen schon allein ausreichend fixieren. Eine zusätzliche Fixierung ergibt sich durch ein Festlegen zwischen den Klemmrippen.

- 3 -

- 3 -

Für faden- oder seilförmiges Wickelgut mit geringerem Durchmesser erweist es sich als zweckmäßig, daß der Klemmbereich als schlitzförmiger Durchbruch ausgebildet ist, der zumindest teilweise am Umfang eines in das Spulenkernrohr eintauchenden Stutzens vorgesehen ist.

Der Durchbruch weist vorzugsweise an seinen beiden Enden zusammenlaufende Flanken auf.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung wird der Durchbruch gebildet einerseits durch einen Durchbruch im Stutzen und andererseits durch eine V-förmige Einbuchtung in der Stirnkante des Spulenkernrohrs.

Schließlich ist es besonders vorteilhaft, daß konzentrisch zum den Durchbruch aufweisenden Stutzen ein zylindrischer Stutzen kleineren Durchmessers vorgesehen ist.

Das Vorsehen eines zusätzlichen kleineren Stutzens hat zur Folge, daß das festzulegende Ende in Gegenrichtung zu der Zugrichtung in den Ringspalt zwischen äußerem und innerem Stutzen eingeführt und danach um ca. 180° umgebogen und im Schlitz festgezogen werden kann.

Nachstehend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Bei der dargestellten Spule sind unterschiedlich ausgebildete Klemmbereiche vorgesehen. Es ist durchaus möglich, daß die unterschiedlichen Spulenausführungen jeweils nur eine der dargestellten Klemmeinrichtungen aufweisen.

- 4 -

- 4 -

Es zeigen:

- Figur 1 - eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Flansches mit dem benachbarten Bereich des Spulenkernrohrs bei einer ersten Ausführungsform,
- Figur 2 - eine Figur 1 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform,
- Figur 3 - eine perspektivische Darstellung des in Figur 1 oder 2 dargestellten Flansches von der Außenseite.

In den unterschiedlichen Ausführungsformen sind gleiche oder einander entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Die Zeichnungsfiguren zeigen nur einen Teilbereich der Spulen. Das Spulenkernrohr 1 ist im abgeschnittenen Bereich ebenso wie im dargestellten Bereich ausgebildet und es ist ein zweiter Flansch vorgesehen, der gleichachsig mit dem Spulenkernrohr 1 und dem Flansch 2 angeordnet ist und der sich parallel zu dem gezeichneten Flansch 2 erstreckt.

Das Spulenkernrohr 1 besitzt an seinen beiden Stirnseiten achsparallel verlaufende Schlitz 3, die Durchbrüche 4 durchsetzen. Die Durchbrüche 4 dienen zur Aufnahme von Rastvorsprüngen 2a, welche auf einem starren Stutzen 2b des Flansches 2 angeformt sind. Im zusammengesteckten Zustand liegt bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 ein stirnseitiger Ausbruch 1a oberhalb des schlitzförmigen Durchbruchs 21 im Stutzen 2b. Konzentrisch zum kreiszylindrischen Stutzen 2b liegt ein weiterer kreiszylindri-

- 5 -

- 5 -

scher Stutzen 2c. Zwischen den beiden Stutzen 2b und 2c entsteht ein Ringraum, der zur Aufnahme eines Endes des zu wickelnden Materials dient. Zum Festlegen des Wickelendes wird dieses durch den schlitzförmigen Durchbruch 2l in den Ringraum zwischen Stutzen 2b und 2c eingeschoben, anschließend um 180° umgelegt, und - je nach Wickelrichtung - in dem zugehörigen Schlitzende festgezogen.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 ist der gesamte Schlitz im Stutzen 2b gebildet.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 wird der Klemmbereich durch zwei einander ergänzende Durchbrüche erzeugt. Ein erster Durchbruch 2m befindet sich in dem Stutzen 2b. Der Durchbruch 2m ragt bis an die Innenfläche des Flansches 2 heran und erweitert sich mit schräg verlaufenden, auswärts weisenden Flanken 2o bis auf eine maximale gleichbleibende Breite.

Im Spulenkernrohr 1 befindet sich in der Stirnseite eine V-förmige Ausnehmung 5, welche in den achsparallelen Schlitz 3 übergeht. Im zusammengesteckten Zustand werden die an beiden Enden zusammenlaufenden Flanken eines schlitzförmigen Durchbruchs gebildet einerseits durch die Flanken 2o und andererseits durch die Flanken der Ausnehmung 5, die sich gemeinsam zu einem schlitzförmigen Gesamtdurchbruch ergänzen.

Der beschriebene schlitzförmige Durchbruch gemäß Figur 1 oder 2 dient zur Aufnahme von im Durchmesser vergleichs-

- 6 -

- 6 -

weise dünnem Wickelgut. Dickere Seile werden an einer anderen Klemmeinrichtung fixiert. Als Klemmeinrichtung kommt dabei unter anderem das Durchgangsloch 2k im Flansch in Frage, das in seinem Durchmesser nur geringfügig größer ist als das Wickelgut. Es kann allein ausreichen, das Wickelgutende von innen durch das Durchgangsloch 2k durchzuschieben und anschließend den Wickelvorgang zu beginnen. Eine zusätzliche Fixierung erfolgt bedarfsweise zwischen den auf der Außenseite des Flansches (vgl. Figur 3) vorgesehenen, einander gegenüberliegenden und radial sich erstreckenden Klemmrippen 2f und 2g. Hierzu wird ein ausreichend langes Ende des Wickelguts durch das Durchgangsloch 2k von der Innenseite zur Außenseite geführt, radial umgelegt und zwischen die beiden Klemmrippen 2f und 2g geklemmt. Die beiden Klemmrippen 2f und 2g besitzen auf Lücke angeordnete, zueinander weisende Vorsprünge 2h und 2i, die dazu dienen, daß die Klemmrippen eine Klemmwirkung über einen größeren Durchmesserbereich des Wickelguts und für unterschiedliche Qualitäten erzeugen.

Mit 2e ist ein zentrales Durchgangsloch im Flansch 2 bezeichnet, durch das ein Dorn beim Bewickeln und Abwickeln gesteckt werden kann.

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BODO THIELKING  
DIPL.-ING. OTTO ELBERTZHAGEN

GAJDERBAUMER STRASSE 20  
D-4800 BIELEFELD 1  
TELEFON: (05 21) 8 08 21 + 8 33 13  
TELEFAX: (05 21) 17 87 25  
TELEX: 9 32 059 anwt d  
POSTSCHECKKONTO: HAN 3091 93-302

ANWALTSAKTE: 16 383

DATUM: 2. Dezember 1991 /ba

**Schutzansprüche:**

1. Spule aus Kunststoff zum Aufwickeln von Garnen, Seilen oder anderem faden- oder seilartigen Wickelgut, mit einem zylindrischen Spulenkernrohr und zwei damit lösbar verbundenen Flanschen,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß sie einen Klemmbereich (2l; 2m, 2o, 5; 2f, 2g; 2k) zum Festlegen eines Endes des Wickelguts aufweist.
2. Spule nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Klemmbereich von einem den Flansch (2) durchsetzenden Durchgangsloch (2k) gebildet ist.
3. Spule nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Klemmbereich durch auf der Außenseite eines Flansches (2) angeordnete angeformte Klemmrippen (2f; 2g) gebildet ist.
4. Spule nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Klemmrippen (2f; 2g) aufeinander zu weisende Vorsprünge (2i; 2h) besitzen, die in Längsrichtung der Klemmrippen (2f; 2g) versetzt zueinander angeordnet sind.



- 2 -

5. Spule nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmrippen (2f; 2g) benachbart zu dem den Flansch (2) durchsetzenden Durchgangsloch (2k) liegen, welche seinerseits benachbart zum Außendurchmesser des Spulenkernrohrs (1) liegt.
6. Spule nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmbereich als schlitzförmiger Durchbruch (2l; 2m, 2o, 5) ausgebildet ist, der zumindest teilweise am Umfang eines in der Spulenkernrohr (1) eintauchenden Stutzens (2b) vorgesehen ist.
7. Spule nach Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der schlitzförmige Durchbruch (2l; 2m, 2o, 5) an seinen beiden Enden zusammenlaufende Flanken aufweist.
8. Spule nach einem oder mehreren der Ansprüche 1, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der schlitzförmige Durchbruch gebildet ist einerseits durch einen Durchbruch (2m) im Stutzen (2b) und andererseits durch eine im wesentlichen V-förmige Ausnehmung (5) in der Stirnseite des Spulenkernrohrs (1).
9. Spule nach einem oder mehreren der Ansprüche 1, 6, 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Durchbruch (2l; 2m, 2o, 5) zumindest im wesentlichen parallel zu dem Flansch (2) erstreckt.

- 3 -

- 3 -

10. Spule nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 und 6 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß konzentrisch zum den Durchbruch (21) aufweisenden  
zylindrischen Stutzen (2b) ein zylindrischer Stutzen  
(2c) kleineren Durchmessers vorgesehen ist.

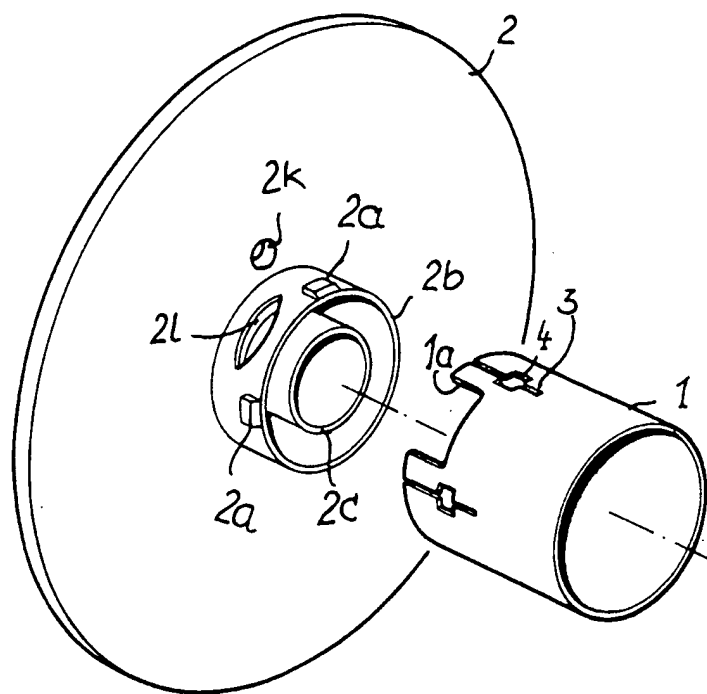


Fig. 1

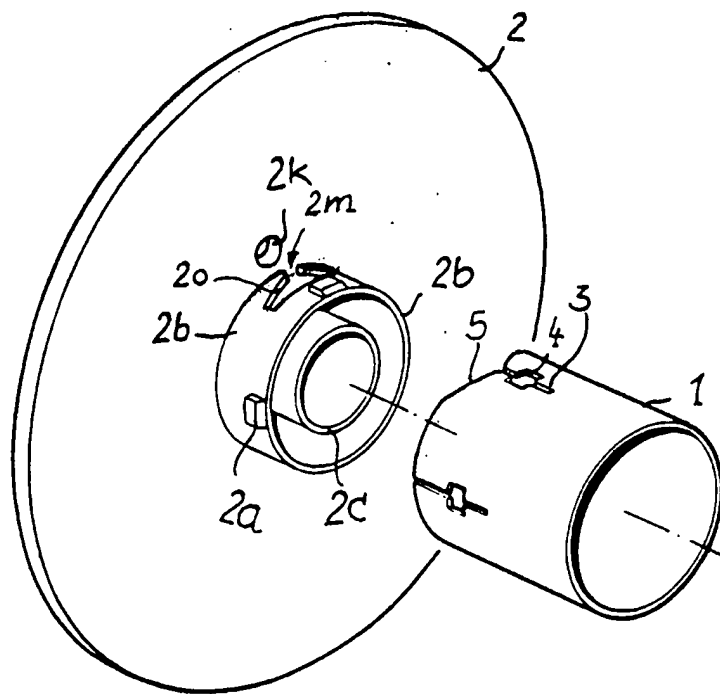


Fig. 2

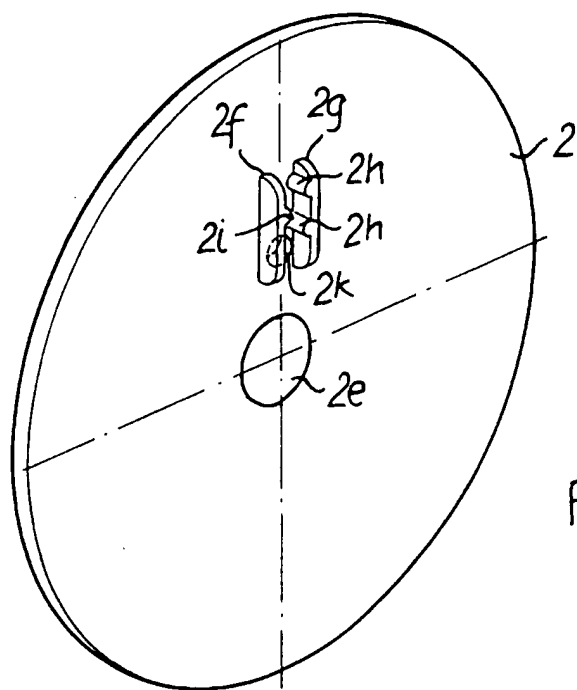


Fig. 3